

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO DERIVADO DE RED TRIFÁSICA**

**CT-2011**

**LISTA DE MATERIALES**

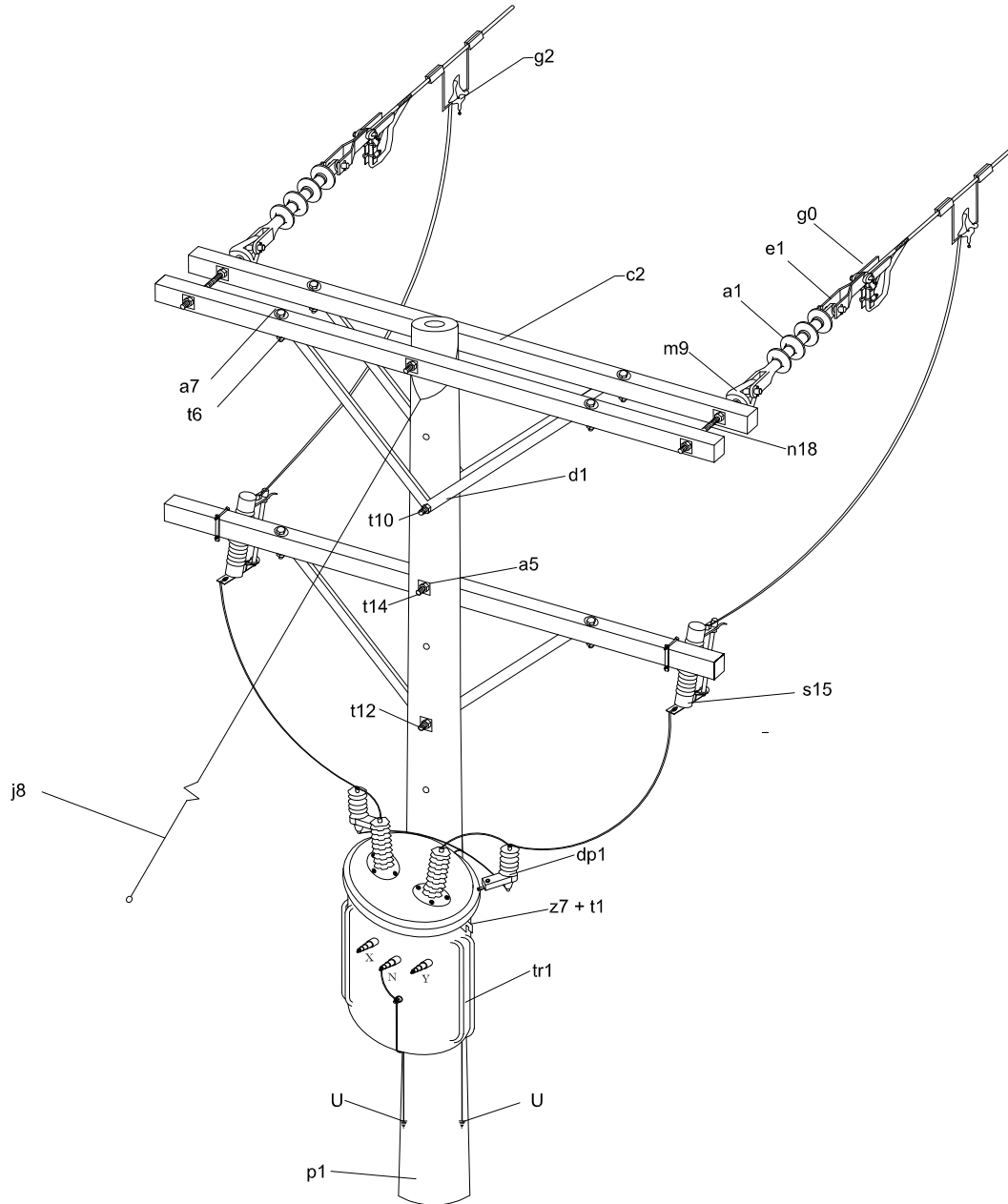
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV.
z7	2	1480000048	Collarín galvanizado para transformador
t1	2	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
tr1	1		Transformador monofásico
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
dp1	2	1690000083	DPS polimérico 12 kV, 10 kA tipo línea
s15	2	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3m
j3	4	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	4	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"
g2	2	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	6	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m, 510 kgf tipo línea (11)

**ALTERNATIVAS:**

- (2) Según lo requiera remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO DERIVADO DE RED TRIFÁSICA**

**CT-2011**



**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO CON FINAL DE CIRCUITO**

**CT-2012**

**LISTA DE MATERIALES**

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
m9	2	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
a1	2	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
e1	2	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
g0	2	1480000276	Grapa terminal de retención
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
z7	2	1480000048	Collarín galvanizado para transformador
t1	2	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
tr1	1		Transformador monofásico
c2	3	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
dp1	2	1690000083	DPS polimérico 12 kV, 10 kA tipo línea
s15	2	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3m
j3	4	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	4	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	6	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	6	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	3	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"
g2	2	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
n18	3	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x18" (13)

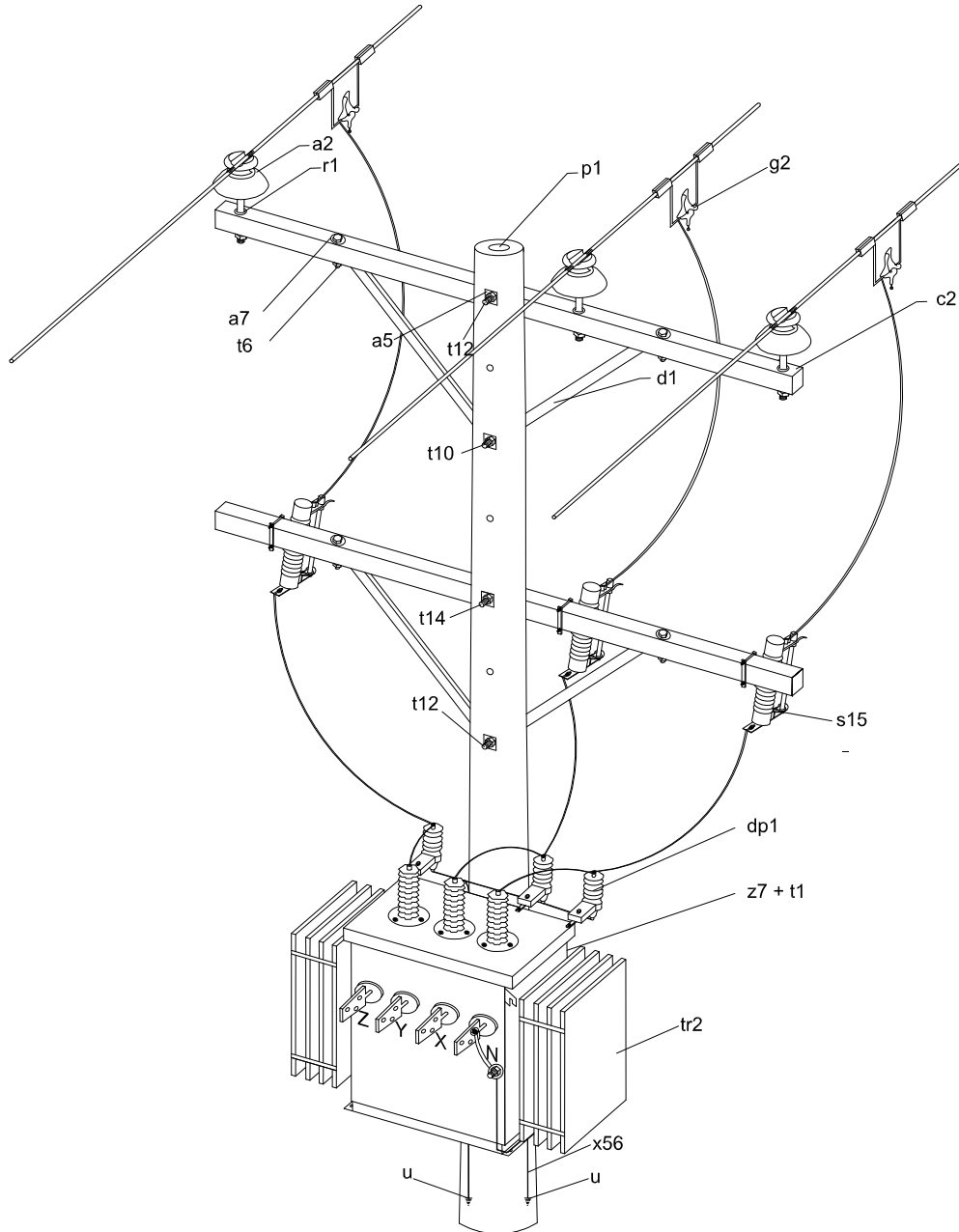
**ALTERNATIVAS:**

- (1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Reemplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según requiera, remitirse a la norma de templetas a tierra en MT.

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO CON FINAL DE CIRCUITO**

**CT-2012**

- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por espárrago de 5/8" x 20".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 14".



**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO HASTA 75 KVA DERIVADO DE RED  
 TRIFÁSICA**

**CT-2013**

**LISTA DE MATERIALES**

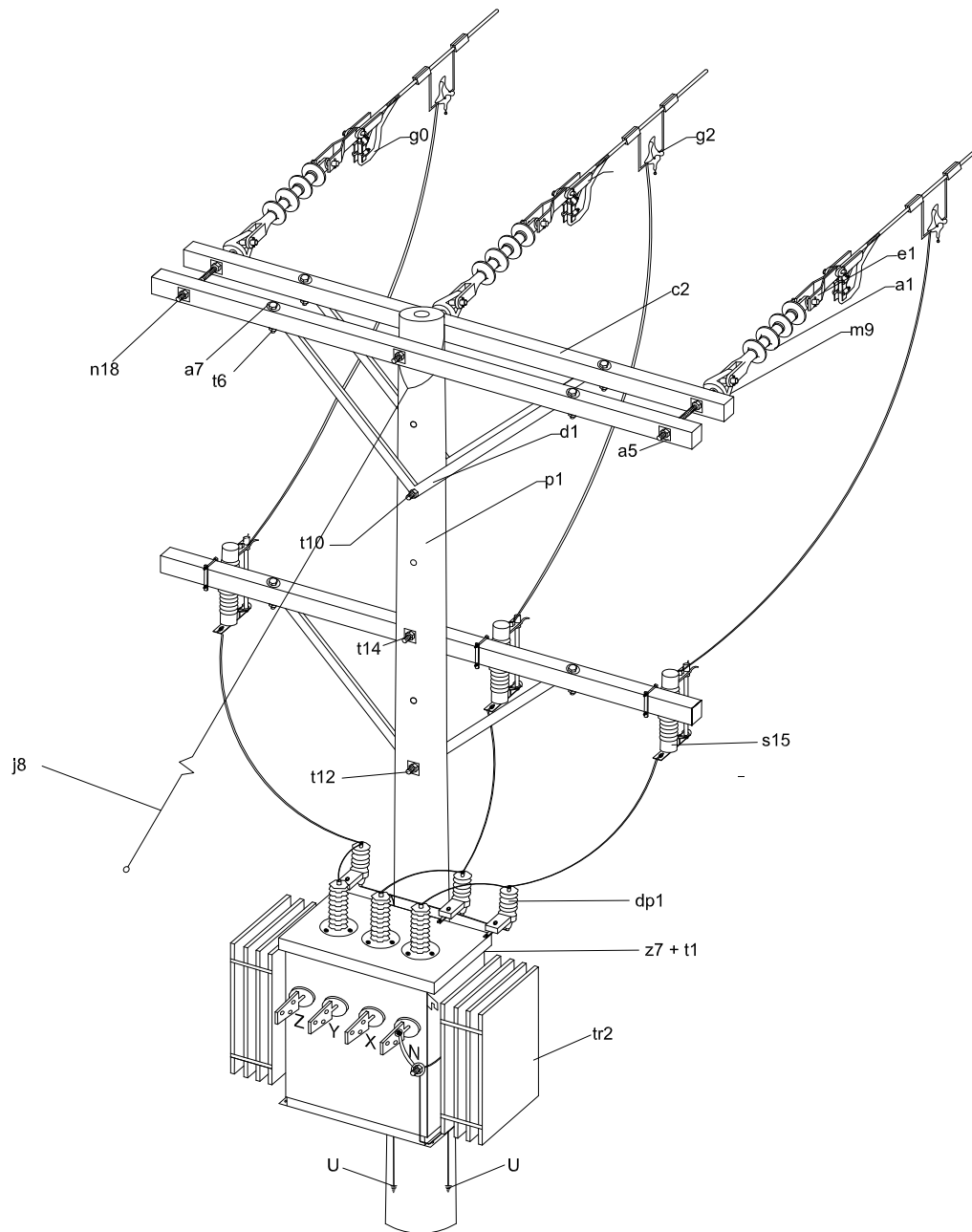
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV.
z7	2	1480000048	Collarín galvanizado para transformador
t1	2	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
tr2	1		Transformador trifásico hasta 112,5 kVA, 600 kg
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
dp1	3	1690000083	DPS polimérico 12 kV, 10 kA tipo línea
s15	3	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3m
j3	4	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	4	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"
g2	3	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	6	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)

**ALTERNATIVAS:**

- (2) Según lo requiera remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO HASTA 75 KVA DERIVADO DE RED  
TRIFÁSICA**

**CT-2013**



**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO HASTA 75 KVA CON FINAL DE  
 CIRCUITO**

**CT-2014**



**LISTA DE MATERIALES**

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
m9	3	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
a1	3	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
e1	3	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
g0	3	1480000276	Grapa terminal de retención
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
z7	2	1480000048	Collarín galvanizado para transformador
t1	2	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
tr2	1		Transformador trifásico hasta 112,5 kVA, 600 kg
c2	3	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
dp1	3	1690000083	DPS polimérico 12 kV, 10 kA tipo línea
s15	3	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3m
j3	4	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	4	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	6	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	6	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	3	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"
g2	3	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
n18	3	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x18" (13)

**ALTERNATIVAS:**

- (1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.

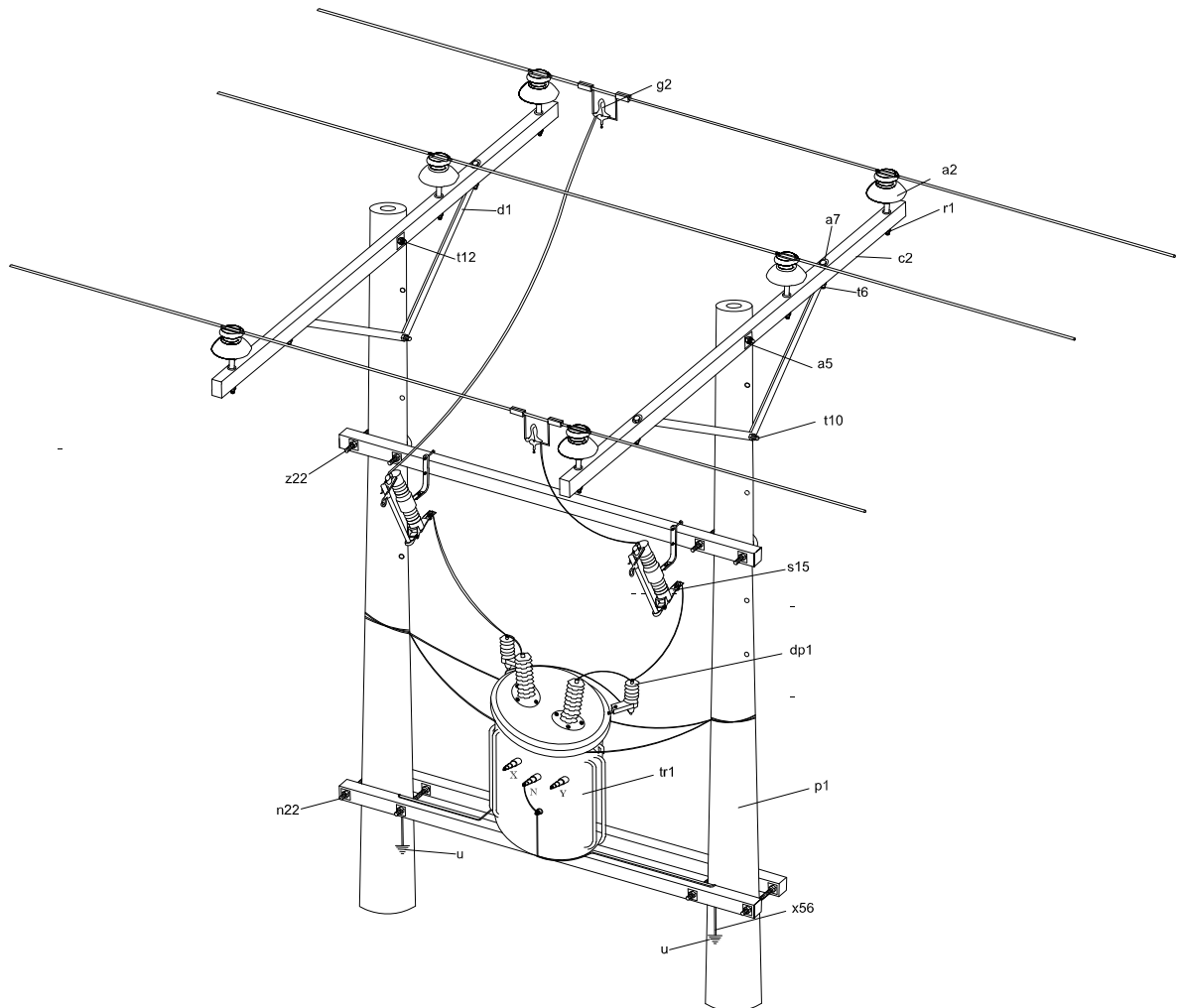
**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO HASTA 75 KVA CON FINAL DE  
CIRCUITO**

**CT-2014**

- (6) Reemplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según requiera, remitirse a la norma de templetes a tierra en MT.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por espárrago de 5/8" x 20".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 14".

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO HASTA 75 KVA CON FINAL DE  
CIRCUITO**

**CT-2014**



**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO DERIVADO DE RED TRIFÁSICA EN H**

**CT-2021**

**LISTA DE MATERIALES**

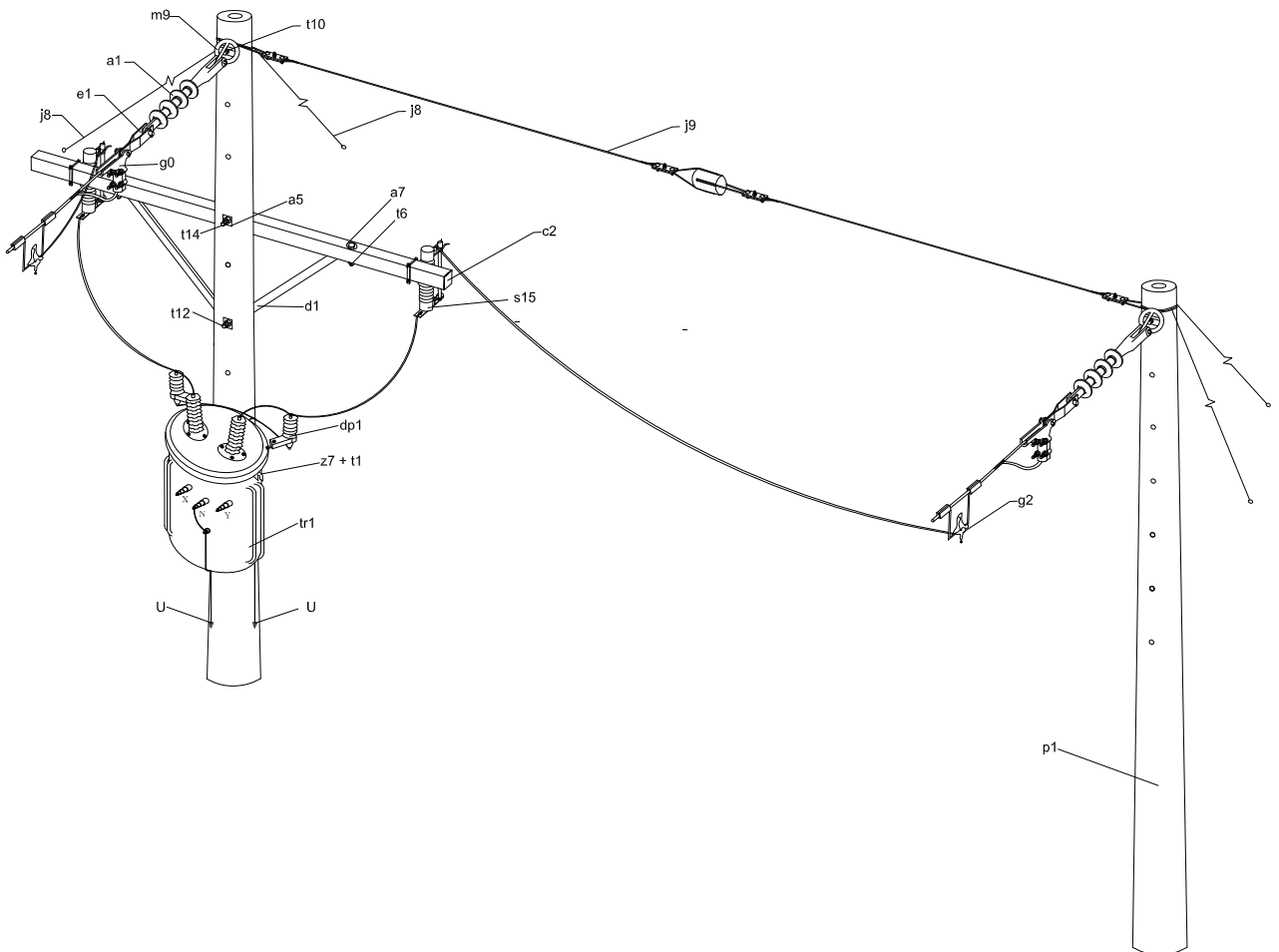
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV.
tr1	1		Transformador monofásico
c2	5	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
dp1	2	1690000083	DPS polimérico 12 kV, 10 kA tipo línea
s15	2	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3m
j3	4	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	4	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	2	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
z22	2		Abrazadera en U de ½" x 20 cm
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
n22	4		Espárrago galvanizado de 5/8" x22 "
g2	3	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	6	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)

**ALTERNATIVAS:**

- (2) Según lo requiera remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO DERIVADO DE RED TRIFÁSICA EN H**

**CT-2021**



**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO CON FINAL DE CIRCUITO EN DOS  
 POSTES**

**CT-2022**

**LISTA DE MATERIALES**

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
m9	2	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
a1	2	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
e1	2	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
g0	2	1480000276	Grapa terminal de retención
j8	4		Templete a tierra para MT (9)
j9	1		Templete aéreo para MT (10)
z7	2	1480000048	Collarín galvanizado para transformador
t1	2	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
tr1	1		Transformador monofásico
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
dp1	2	1690000083	DPS polimérico 12 kV, 10 kA tipo línea
s15	2	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3 m
j3	4	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	4	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	2	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	1	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"
g2	2	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	7	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	2	1460000003	Poste de ferrocemento de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)

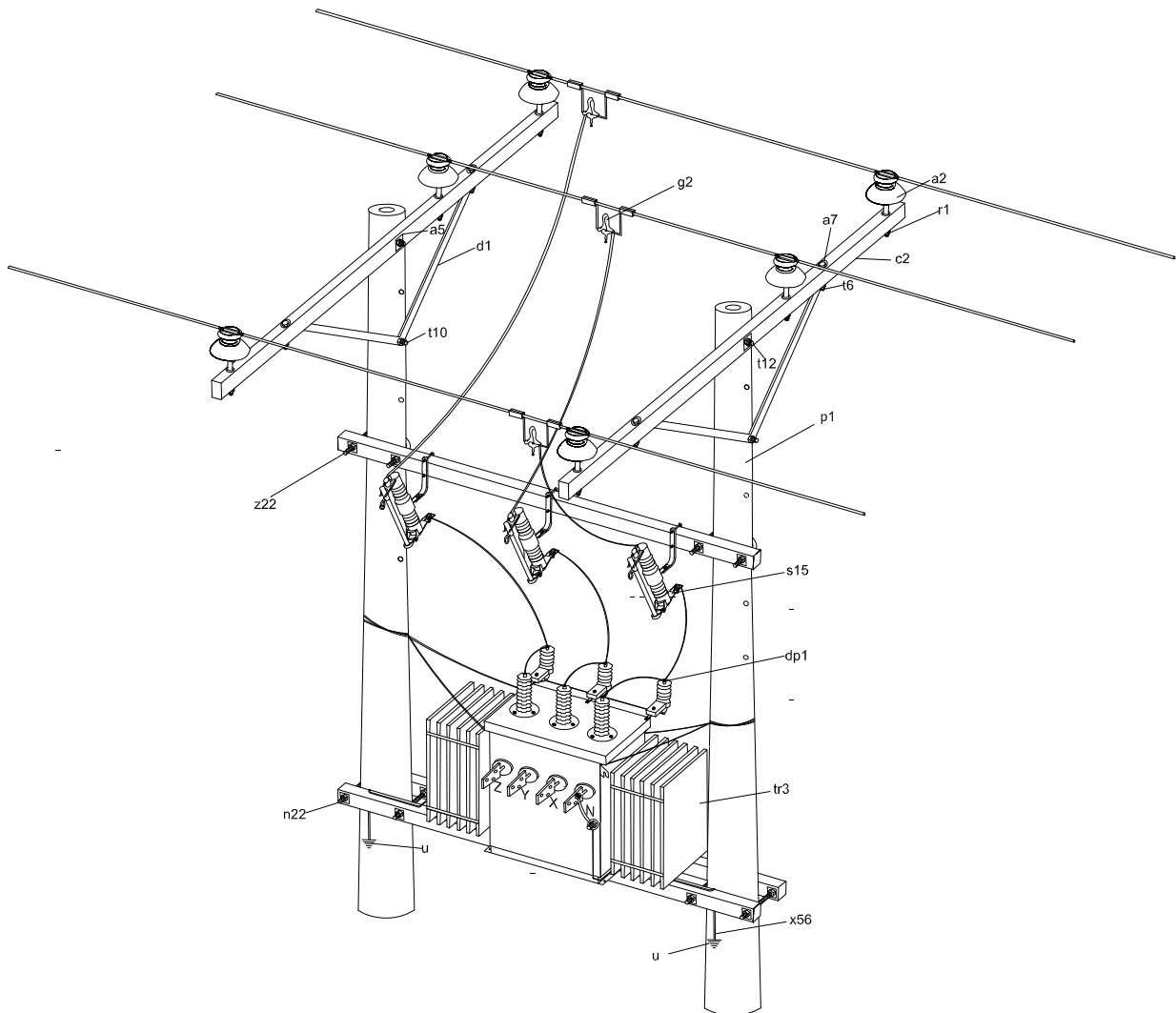
**ALTERNATIVAS:**

- (1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Reemplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta según especificaciones de la cruceta.

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO CON FINAL DE CIRCUITO EN DOS  
POSTES**

**CT-2022**

- (9) Según requiera, remitirse a la norma de templetes a tierra en MT.
- (10) Según requiera, remitirse a la norma de templetes aéreos en MT.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 14".



**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO HASTA 225 KVA DERIVADO DE RED  
 TRIFÁSICA**

**CT-2023**



**LISTA DE MATERIALES**

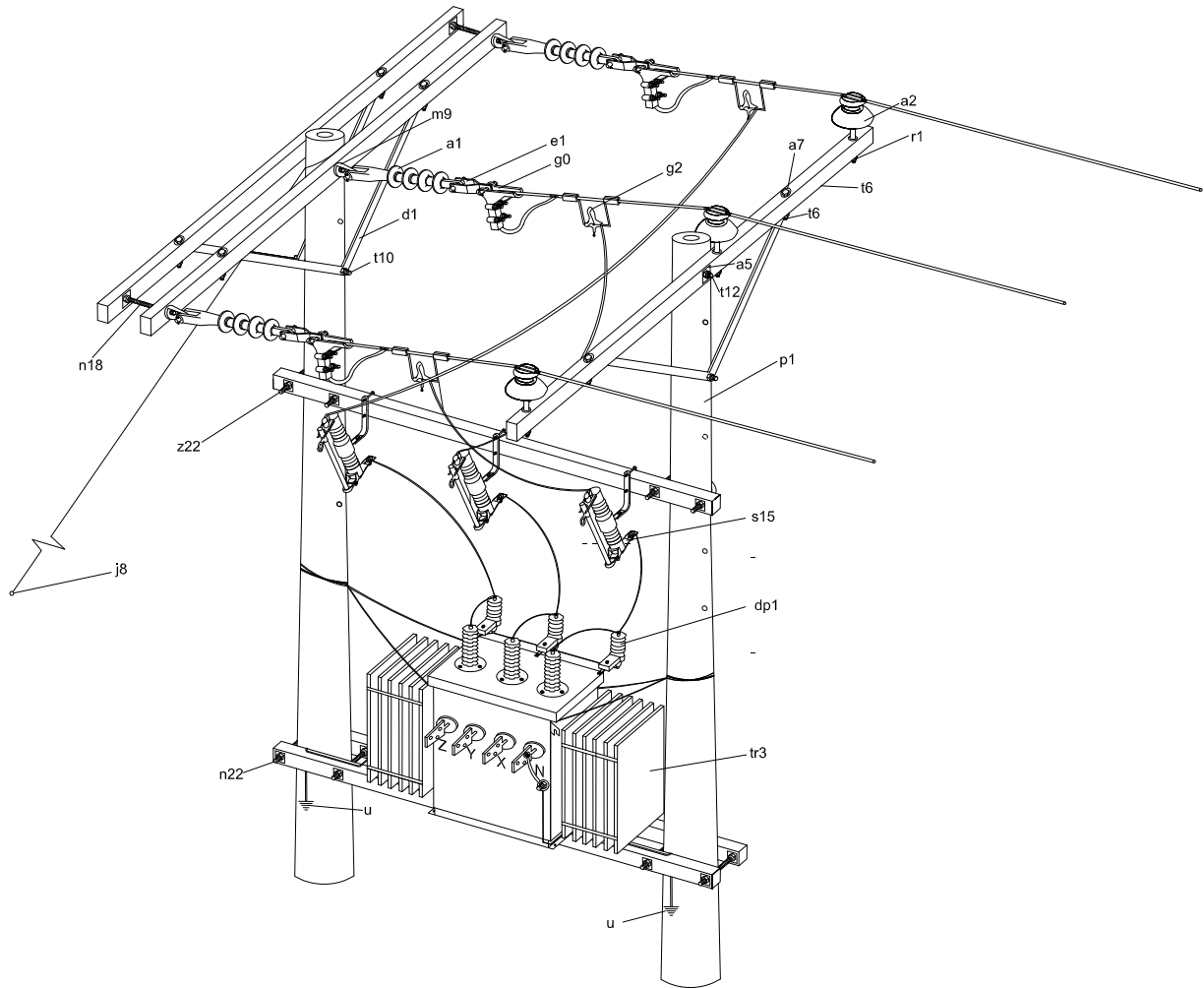
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV.
tr3	1		Transformador trifásico hasta 225 kVA
c2	3	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
dp1	3	1690000083	DPS polimérico 12 kV, 10 kA tipo línea
s15	3	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3m
j3	4	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	4	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	2	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
z22	2		Abrazadera en U de ½" x 20 cm
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
n22	4		Espárrago galvanizado de 5/8" x22 "
g2	3	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	6	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)

**ALTERNATIVAS:**

- (2) Según lo requiera remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO HASTA 225 KVA DERIVADO DE RED  
TRIFÁSICA**

**CT-2023**



**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
 AUTOPROTEGIDO HASTA 225 KVA CON FINAL DE  
 CIRCUITO**

**CT-2024**

**LISTA DE MATERIALES**

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
m9	3	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
a1	3	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
e1	3	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
g0	3	1480000276	Grapa terminal de retención
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
tr3	1		Transformador trifásico hasta 225 kVA
c2	6	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
dp1	3	1690000083	DPS polimérico 12kV, 10 kA tipo línea
s15	3	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
X56	2	1560000006	Tubo galvanizado EMT de ½" x 3 m
j3	3	1480000039	Metros de cinta bandit de 5/8"
j3'	3	1480000145	Hebilla bandit de 5/8"
t10	2	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
a7	6	1480000019	Arandela redonda de ½"
t6	6	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
z22	2		Abrazadera en U de ½" x 20 cm
u	2		Sistema de puesta a tierra para media tensión
d1	3	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
n18	3	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)
n22	4		Espárrago galvanizado de 5/8" x 22"
g2	3	1480000147	Grapa para operar en caliente
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)

**ALTERNATIVAS:**

(1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.

(2) Según lo requiera remplazar por porta aislador para cruceta metálica.

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO HASTA 225 KVA CON FINAL DE  
CIRCUITO**

**CT-2024**

- (3) Reemplazar por cruceta metálica de  $2\frac{1}{2}'' \times 2\frac{1}{2}'' \times 5/16'' \times 2$  m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Reemplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según requiera, remitirse a la norma de templetas a tierra en MT.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica reemplazar por perno de  $5/8'' \times 1\frac{1}{2}''$ .
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por espárrago de  $5/8'' \times 20''$ .
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de  $5/8'' \times 14''$ .

**MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  
AUTOPROTEGIDO HASTA 225 KVA CON FINAL DE  
CIRCUITO**

**CT-2024**